

© EPODOC / EPO

PN - JP2001016313 A 20010119  
PD - 2001-01-19  
PR - JP19990182897 19990629  
OPD - 1999-06-29  
TI - RADIO EQUIPMENT  
IN - ICHIMURA HIROSHI  
PA - CANON KK  
IC - H04M1/247 ; H01Q1/24 ; H01Q1/44 ; H04Q7/38 ; H04M1/02 ; H04M1/23 ; H04N5/225 ; H04N7/14  
© PAJ / JPO

PN - JP2001016313 A 20010119  
PD - 2001-01-19  
AP - JP19990182897 19990629  
IN - ICHIMURA HIROSHI  
PA - CANON INC  
TI - RADIO EQUIPMENT  
AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To decrease number of switches.  
- SOLUTION: A camera mode or a browsing mode can b selected by turning an antenna 10 around its shaft, with the antenna 10 slightly protruded from a main body. When the antenna 10 is protruded by a large extent, mode is set to telephone mode. A key lock mode or a power-off mode is selected, when the antenna 10 is retracted to the main body in response to a turning position of the antenna 10, while the antenna 10 is a little extracted from the main body.  
I - H04M1/247 ; H01Q1/24 ; H01Q1/44 ; H04Q7/38 ; H04M1/02 ; H04M1/23 ; H04N5/225 ; H04N7/14

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-16313  
(P2001-16313A)

(43) 公開日 平成13年1月19日 (2001.1.19)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ページ (参考)
H 0 4 M 1/247		H 0 4 M 1/247	5 C 0 2 2
H 0 1 Q 1/24		H 0 1 Q 1/24	A 5 C 0 6 4
	1/44		5 J 0 4 6
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 M 1/02	C 5 J 0 4 7
H 0 4 M 1/02		1/23	P 5 K 0 2 3

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-182897

(22) 出願日 平成11年6月29日 (1999.6.29)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 市村 啓

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ  
ン株式会社内

(74) 代理人 100090284

弁理士 田中 常雄

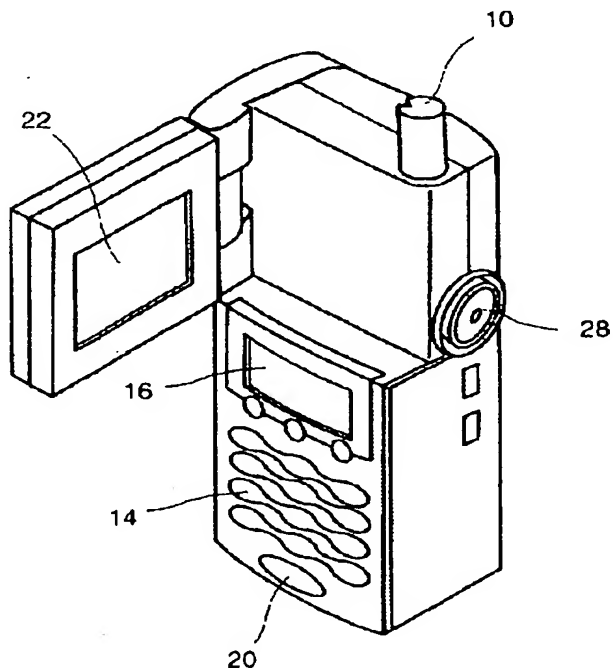
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線機器

(57) 【要約】

【課題】 スイッチ類を削減する。

【解決手段】 アンテナ10を本体から少し出した状態で、アンテナ10をその軸を中心に回転してカメラモード又は閲覧モードを選択できる。アンテナ10を本体から大きく出した状態で電話モードになる。アンテナ10を本体から少し出したときのアンテナ10の回転位置に応じて、アンテナ10を本体に押し込んだときに、キーロックモード又は電源オフモードになる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体から伸縮自在なアンテナを具備する無線機器であって、その複数の動作モードが、当該アンテナの当該本体からの飛び出し位置に対応することとを特徴とする無線機器。

【請求項2】 当該複数の動作モードの1つが、当該アンテナの飛び出し位置及び回転位置に応じて設定される請求項1に記載の無線機器。

【請求項3】 当該アンテナの伸縮軸を中心とする回転位置と、当該アンテナの軸方向の移動とにより所定の動作モードが設定される請求項1に記載の無線機器。

【請求項4】 当該アンテナの当該伸縮軸を中心とする回転速度に応じて異なる動作モードを設定する請求項1に記載の無線機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、無線機器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、無線通信機能を有する端末は、電波を送信又は受信するためのアンテナを具備する。そのアンテナは電波の送受信効率が良くなるように、多くは外部に突起している。また、通信機能とカメラを融合した携帯端末が注目されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】通信機能とカメラ機能を合体した端末でも、両者を単純に一体化しただけでは、通信のためのスイッチ類とカメラ操作のジョグスイッチなどの多数のスイッチ類を併設しなくてはならず、スイッチ類が多くなりすぎる。

【0004】また、通信機能とカメラ機能を一体化した端末では、カメラで撮影するモード、カメラで撮影した画像を閲覧するモード、及び通話するモードなど、多数のモードが存在し得ることになる。そのままでは、ユーザがこれらのモードを随時変更しながら利用する場合に、操作が煩雑になってしまう。

【0005】本発明は、このような不都合を解消する無線機器を提示することを目的とする。

【0006】本発明はまた、スイッチ類を削減した無線機器を提示することを目的とする。

【0007】本発明は更に、モード切替えを容易に且つ直感的に行なえる無線機器を提示することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る無線機器は、本体から伸縮自在なアンテナを具備する無線機器であって、その複数の動作モードが、当該アンテナの当該本体からの飛び出し位置に対応することとを特徴とする。

## 【0009】

【実施例】以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳

細に説明する。

【0010】図1及び図2は、本発明の一実施例の外観斜視図を示す。図1は、カラー液晶パネルを開いた状態を示す。10はアンテナであり、本体から伸縮自在であり、電源スイッチとモードダイヤルを兼ねている。12はカメラ撮影のシャッター・ボタン、14はダイヤルキー、16は白黒液晶パネル、18はスピーカ、20はマイク、22はカラー液晶パネル、24は撮影レンズ、26はストロボ、28はポインティング・デバイスである。

【0011】図3は、本実施例の平面図を示す。図4はアンテナ10を本体に収納体状態、図5は、アンテナ10を本体から少し出した状態、図6は、アンテナ10を本体から大きく伸ばした状態の斜視図をそれぞれ示す。

【0012】アンテナ10で選択できるモード又は状態は、電源オフ(OFF)モード、キーロックモード、電話モード、閲覧(VIEW)モード及びカメラ(CAMERA)モードの5つである。詳細は後述するが、図4に示すようにアンテナ10を本体に押し込んだ状態では、キーロックモード又は電源オフモードを選択でき、図5に示す状態では、カメラモード又は閲覧モードを選択可能である。図6に示すようにアンテナ10を伸ばしたときには、電話モードになる。

【0013】電話モードでは、通常の電話器(PHS又は携帯電話)として音声通話が可能になる。ダイヤルキー14による電話番号入力、並びに白黒液晶パネル16への入力番号表示及び電話帳表示が可能となる。スピーカ18及びマイク20により相手と通話する。必要によりカラー液晶パネル22も使用可能である。色分けなどによって複雑なオプション機能を容易に選択できる。勿論、PHS及び携帯電話によるデータ通信機能も選択可能である。

【0014】キーロックモードは、電話モードの動作中にダイヤルキー14及びポインティングデバイス28の入力を規制するモードである。

【0015】閲覧モードは、カメラモードで撮影した画像、録音した音声、並びに、受信した画像・音声及びテキストを選択し、再生及び表示するモードである。選択した画像及び/又は音声を通信回線を通じて送信することと、通信先からの画像及び/又は音声を受信することも可能であり、この動作中に同時に音声通話もすることができる。

【0016】カメラモードは、撮影レンズ24による光学像を撮像素子により電気信号に変換し、必要に応じて画像処理を加えて、フラッシュメモリなどの記憶媒体に記憶するモードである。カラー液晶パネル22に表示されるメニューからストロボ26を含む撮影条件をポインティングデバイス28で選択できる。カメラモードでは、現在、撮影している画像、及び記録済み画像を通信回線を介して通信相手に送信でき、また、通信相手から

の画像を受信できる。これらの画像通信中に、音声で通話できる。カメラモードでは更に、記録画像を確認して不要ならば消去すること、アノテーションとして音声を記録すること、及び、メールとして所望の相手に送信することも可能である。

【0017】このように、本実施例の端末は、単体で画像の撮影機能と電話機能を実現する。更に、電話機能のひとつであるデータ通信機能を利用することにより、同様の構成又は機能の端末との間で、画像を相互に通信しあいながら、音声通話することができる。すなわち、テレビ電話を実現できる。

【0018】以上の各機能とアンテナ10により選択するモードとの関係を図7に示す。

【0019】図8は、本実施例の概略構成ブロック図を示す。本実施例は、大きく分けて、カメラ部30、サブCPU部32、CPU部34及びPHS部36からなり、これらが協調動作して、電話モード、閲覧モード及びカメラモードの各モード下で各機能を実現する。

【0020】カメラ部30は、撮影レンズ24、撮像素子40、画像処理回路42及びストロボからなる。撮像素子40は、撮影レンズ24による光学像を電気信号に変換し、画像処理回路42は、撮像素子40のアナログ出力信号をデジタル信号に変換し、ガンマ変換、色空間変換、露出調整、及び色バランス調整などのカメラで周知の処理を行なう。

【0021】サブCPU部32は、サブCPU44、モードダイヤル46、シャッタスイッチ12、ダイヤルキー14、白黒液晶パネル16、リアルタイムクロック(RTC)48及び電池50を具備する。サブCPU44は、モードダイヤル46、シャッタスイッチ12及びダイヤルキー14等のスイッチ操作の情報をCPU部34に送出する。サブCPU44はまた、これらのスイッチの操作内容に応じた内容(入力情報及び表示メニューなど)を白黒液晶パネル16に表示する。

【0022】サブCPU44は更に、PHS部36とも接続し、CPU部34から指示されたコマンドに従ってATコマンド(及び付随するデータ)をPHS部36との間でやり取りし、PHS部36から、受信した電話番号及び受信電界強度などのデータを受け取る。サブCPU44は、電池50の残量並びに充電時の電圧及び温度等を監視し、その結果に応じた所定の動作を実行する。例えば、サブCPU44は、電池50の出力電圧を監視し、過充電及び過放電のような異常を検出した場合に、保護処理を実行する。

【0023】CPU部34は、CPU52、赤外線通信装置54、シリアル通信装置56、ROM58、フラッシュメモリ60及びカラー液晶パネル22からなり、カメラ部30で撮影した画像情報並びにPHS部36で受信した画像情報、音声情報及びテキスト情報をフラッシュメモリ60に記憶する。

【0024】CPU52は、フラッシュメモリ60に記憶される情報を必要に応じて読み出したり、消去できる。また、CPU52はまた、メモリ60から読み出したデータをPHS部36に供給して、通信相手に送信させることができる。カラー液晶パネル22は、メモリ60に記憶される画像及びテキストの表示用、及び、カメラ部30のビューファインダ用として機能し、更には、さまざまな条件設定のためのメニュー表示用として使用される。CPU52は装置全体の制御を司っており、ROM58に格納されたプログラムに応じて、各部を起動及びシャットダウンする。

【0025】PHS部36は、CPU62、ROM64、RAM66、音声コーデック68、TDMA信号処理回路70、変復調回路(モデム)72、RF回路74、スピーカ18及びマイク20からなる。音声コーデック68は、マイク20からの音声信号をデジタル信号に変換し、データ圧縮する音声符号化部と、受信した圧縮音声情報を伸長し、アナログ信号に変換してスピーカ18に供給する音声復号化部とからなる。TDMA信号処理回路70は、音声コーデック68からの送信すべき情報を所定のタイムスロットに配置してモデム72に供給すると共に、モデム72からの受信信号から所定タイムスロットの情報を分離して音声コーデック68に供給する。モデム72はTDMA信号処理回路70からの信号を変調してRF処理回路74に供給し、RF処理回路74からの信号を復調してTDMA信号処理回路70に供給する。RF処理回路74にはアンテナ10が接続する。RF処理回路74は、モデム72からの中間周波数(IF)の信号を所定周波数の高周波(RF)信号に変換してアンテナ10に供給し、アンテナ10で受信した高周波信号を中間周波数信号に変換してモデム72に供給する。

【0026】まず、音声データの送信動作を説明する。マイク20から音声信号が入力すると、音声コーデック68は、マイク20の出力をデジタル信号に変換し、データ圧縮する。TDMA信号処理回路70は音声コーデック68からの圧縮音声データをTDMA処理してモデム72に供給する。TDMA方式は、時分割多重により同一の周波数を複数の無線移動局(携帯電話機)で共有する方式である。モデム72は、TDMA処理回路70からの信号を変調し、RF処理回路74は、モデム72からの中間周波数の信号を高周波信号に変換してアンテナ10に供給する。これにより、音声データが、通信相手に無線送信される。アンテナ10から送出される信号には、音声データであるかPIAFSデータであるかを判別するための情報が付加されている。この場合は、音声データなので、音声データを示す情報が組み込まれる。

【0027】音声受信の動作は次の通りである。アンテナ10で受信した信号に、音声信号を示す情報が付加さ

れているか否かを調べる。音声信号の場合、RF処理回路74は、アンテナ237で受信した信号を中間周波数に変換し、モデム72は、RF処理回路74からの信号を復調する。TDMA信号処理回路70はモデム72からの信号から所定の自己のタイムスロットに属する信号を抽出し、音声コーデック68に供給する。音声コーデック68はTDMA信号処理回路70からの信号を伸長し、アナログ信号に変換してスピーカ18に供給する。これにより、通信相手からの音声はスピーカ18から出力される。

【0028】次に、PIAFSデータの送受信動作を説明する。例えば、カメラ部30で撮影され、CPU部34のフラッシュメモリ60に記憶されている画像データをPIAFSデータとして送信する場合を想定する。この場合、フラッシュメモリ60から読み出された画像データは、CPU52及び62を介してTDMA信号処理回路70に送られる。TDMA信号処理回路70は、このデータをTDMA処理した後、モデム72に供給する。モデム72は、TDMA信号処理回路72からの信号を変調し、RF処理回路74はモデム72からの信号を中間周波数から高周波に変換してアンテナ10から空間に送出する。送信データは、PIAFSデータとそのデータ内容を判別するための識別情報とを組み込んだ状態で空間に送出される。

【0029】PIAFSデータを受信した場合、CPU62は、受信信号がPIAFSデータであることを判別すると、以下の処理を実行する。すなわち、RF処理回路74は、アンテナ10で受信した信号を中間周波数に変換し、モデム72がRF処理回路74からの信号を復調してTDMA信号処理回路70に供給する。TDMA信号処理回路70は、モデム72からの信号から所定のタイムスロット部分を抽出してCPU62に供給する。

【0030】図9は、カメラ撮影動作の制御手順のフローチャートを示す。カメラ部30とCPU部34を接続すると(S1)、ストロボ発光用コンデンサへの充電を開始する(S2)。ストロボ撮影モードが切り替えられた場合に、すぐにストロボ発光が出来るように準備するためである。次に、撮像素子40の制御回路を含むCCDモジュールを動作可能(enable)状態にし(S3)、被写体を確認するための電子ビューファインダ(EVF)の動作を開始する(S4)。

【0031】撮像素子40が、撮影レンズ24の光学像に対応する電気信号を出力する(S5)。撮像素子40の出力信号はノンインターレース・アナログ信号であるが、処理速度を上げるために、640×480ドットからなる絵画素ではなく、間引き処理により320×240ドットに縮小したサイズの画像信号になっている。

【0032】画像処理回路42は、撮像素子40の出力信号に、色バランス調整、露出調整、ストロボ撮影時の補正、及びYCrCb(4:2:2)フォーマットへの

信号変換などの所定の処理を施す。CPU部34のCPU52に供給する(S6)。画像処理回路42は更に、YCrCb変換された信号に、撮像素子の出力画像とEVFへの出力画像の周波数の違いによるアスペクト比のずれを補正する処理、及びエンディアン変換処理を施す(S7)。

【0033】画像処理回路42に含まれるNTSCエンコーダが、YCrCb信号をNTSC信号に変換し(S8)、CPU52を介してカラー液晶パネル22の表示制御回路にNTSC信号を供給する(S9)。これにより、カラー液晶表示パネル22の画面に被写体画像が表示される(S10)。

【0034】S5からS10までの処理を1/30秒のサイクルで連続的にループすることにより、被写体映像がEVF上に常に表示される。

【0035】撮影画像データをフラッシュメモリ60に格納する処理を説明する。シャッターボタン12が押されると、CPU52は、その時点での画像処理回路42の出力画像をJPEG圧縮し、サムネイル画像を含むJFIFファイルとしてフラッシュメモリ60に格納する。この時、フラッシュメモリ60に記憶されている日時情報などがCPU52によって読み込まれ、イメージプロパティ情報を格納する拡張領域に書き込まれる。電源を入れてから最初の画像の場合には、それまでの移動履歴に相当する情報が記録されることになる。勿論、撮影時のCS-ID(基地局のID)のみを記録することも、一切記録しないように設定することも可能である。CS-IDは、もちろん具体的な場所情報に変換してもいいし、中間的なコード情報としてイメージプロパティ情報領域に格納してもよい。

【0036】モードダイヤル46はアンテナ10を操作軸として形成されており、図4乃至6図に例示したように、アンテナ10の伸縮位置に応じて、実行モードを選択できるようになっている。図4に示すように押し込んだ状態から図5に示すように少し突出した状態にするには、単にモードダイヤル46を押せばよい。これにより、図示しないフックが外れ、図示しないバネによりアンテナ10が図5に示す位置に突出する。モードダイヤルは、図3に示すように、アンテナ10の軸を中心に回転することができる。これらの機構を利用して、装置の使用モードを変更する。

【0037】図4に示す状態、つまりアンテナ10が押し込まれた状態では、電話モードでダイヤルキー14及びボイニングデバイス28の入力をロックするキーロックモードと、電源を切る電源オフモードの何れかを選択できる。この2つのモードを切り換える方法は、図5に示す状態に少しアンテナ10を突出させ、アンテナ10のマーカ10aがOFFの印刷位置80に向くようにアンテナ10をその軸を中心に回転し、その位置でアンテナ10を押し込む。これにより、電源オフモードに

なる。ちなみに、マーク10aがOFFの印刷位置80以外に対面する状態でアンテナ10を押し込むと、キーロックモードになる。再び電源をオンにするには、アンテナを少し押し込んで、図5に示す位置までポップアップさせればよい。

【0038】図5に示す位置では、カメラモード又は閲覧モードを選択可能である。アンテナ10をその軸を中心に回転させ、マーク10aを「CAMERA」又は「VIEW」の表記位置に合わせることで、それぞれカメラモード又は閲覧モードを選択できる。

【0039】図6に示すようにアンテナ10を伸ばすと、電話モードになる。

【0040】図10は、本発明の変更実施例の平面図を示す。アンテナ90を無限に回転可能なロータリエンコーダ方式とし、装置上面に「VIEW」、「CAMERA」及び「(OFF)」を印刷すると共に、それぞれに隣接して発光ダイオード92、94、96を配置する。選択されたモードに対応する発光ダイオード92、94又は96が点灯する。

【0041】基本的なモードの移行は先の実施例と同じである。すなわち、図5に示すように中間的にアンテナ90を伸ばした状態では、カメラモード又は閲覧モードを選択できる。アンテナ90を図10で見て時計方向にゆっくり回転させることで閲覧モードに移行し、反時計方向にゆっくり回転させることでカメラモードに移行する。閲覧モードで発光ダイオード92が点灯し、カメラモードで発光ダイオード94が点灯するので、各発光ダイオード92、94が転送した時点でアンテナ90の回転を止めればよい。また、すばやくアンテナ90を回転させることにより、電源オフ・スタンバイ用の発光ダイオード96とその前の動作モードの発光ダイオード92又は94が点灯する。発光ダイオード96が点灯した状態で更にすばやくアンテナ90を回転させると発光ダイオード96が消灯する。

【0042】図4に示すようにアンテナ90を本体に押し込んだ状態では、電源オフモード又はキーロックモードになっている。どのモードになるかは、アンテナ90を押し込む前のモードに依存する。すなわち、発光ダイオード96が点灯している状態でアンテナ90を本体に押し込むと、電源オフモードになり、発光ダイオード96が消灯している状態でアンテナ90を押し込むと、キーロックモードになる。

【0043】図10の場合でも、アンテナ90を図6に示すように大きく本体から引き出した状態で、電話モードになる。電話モードでアンテナ90を回転させると、予めPHS部に記憶していた電話帳又はメールアドレス帳を参照できる。

【0044】

【発明の効果】以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、簡単な操作で機能モードを選択変

更できる。また、スイッチ類を大幅に削減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施例の、モニタ画面を開いた状態の外観斜視図である。

【図2】 本実施例の、モニタ画面を閉じた状態の外観斜視図である。

【図3】 本実施例の平面図である。

【図4】 アンテナ10を押し込んだ状態の本実施例の斜視図である。

【図5】 アンテナ10を少し引き出した状態の本実施例の斜視図である。

【図6】 アンテナ10を大きく引き出した状態の本実施例の斜視図である。

【図7】 本実施例の動作モードと機能の説明図である。

【図8】 本実施例の概略構成ブロック図である。

【図9】 本実施例の動作フローチャートである。

【図10】 本発明の変更実施例の平面図である。

【符号の説明】

10：アンテナ

10a：マーク

12：シャッター・ボタン

14：ダイヤルキー

16：白黒液晶パネル

18：スピーカ

20：マイク

22：カラー液晶パネル

24：撮影レンズ

26：ストロボ

28：ポインティング・デバイス

30：カメラ部

32：サブCPU部

34：CPU部

36：PHS部

40：撮像素子

42：画像処理回路

44：サブCPU

46：モードダイヤル

48：リアルタイムクロック(RTC)

50：電池

52：CPU

54：赤外線通信装置

56：シリアル通信装置

58：ROM

60：フラッシュメモリ

62：CPU

64：ROM

66：RAM

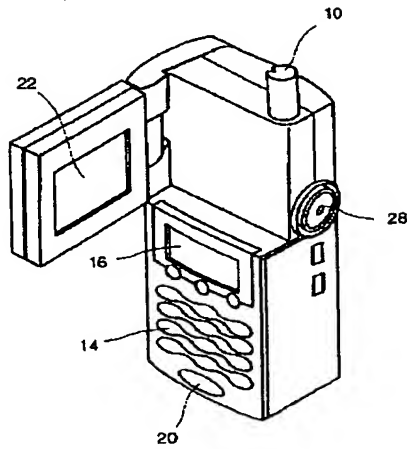
68：音声コーデック

70：TDMA信号処理回路

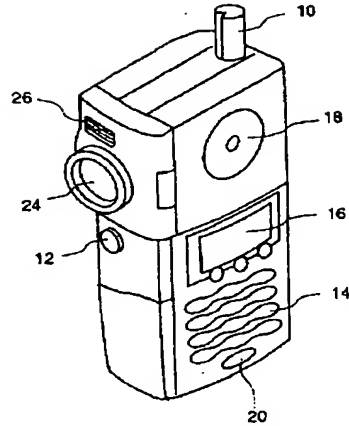
72: 変復調回路 (モデム)  
74: RF回路  
80: OFFの印刷位置  
90: アンテナ

92: 閲覧モードの発光ダイオード  
94: カメラモードの発光ダイオード  
96: 電源オフ・スタンバイモードの発光ダイオード

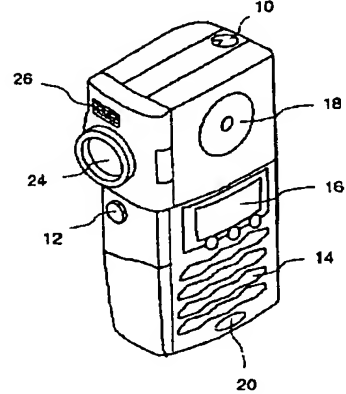
【図1】



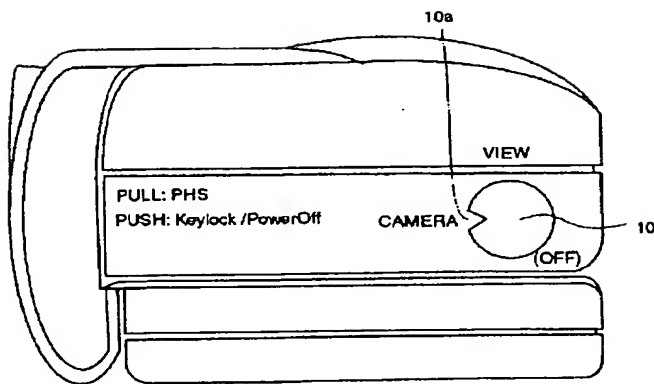
【図2】



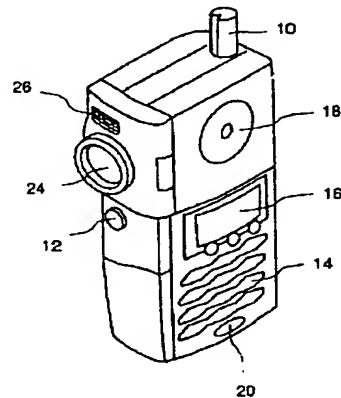
【図4】



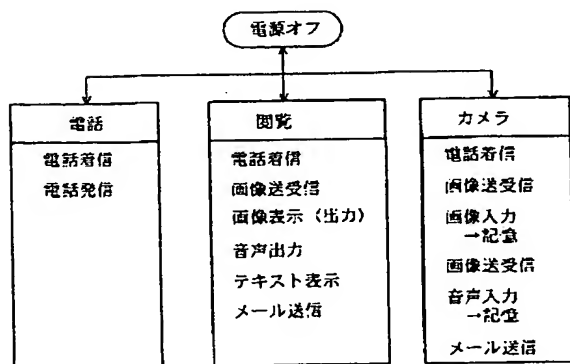
【図3】



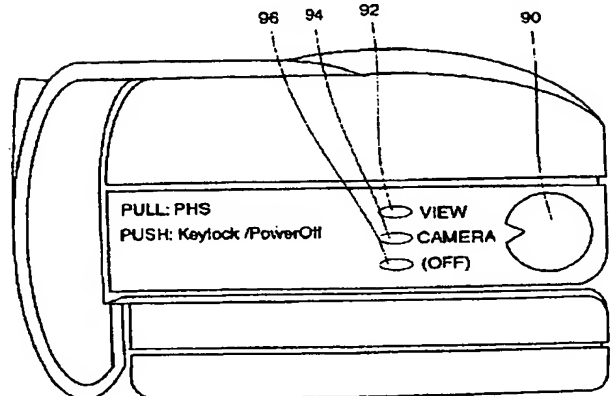
【図5】



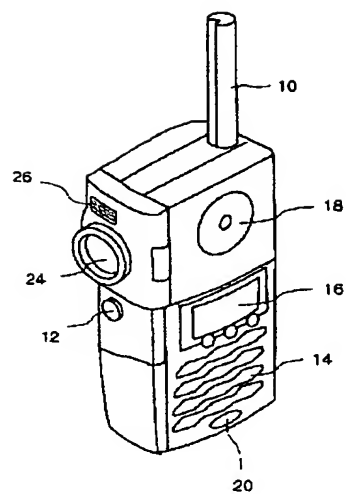
【図7】



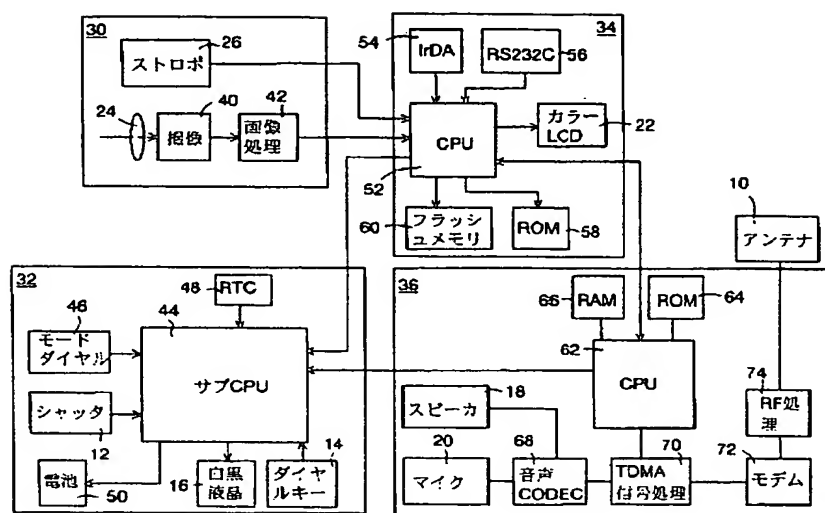
【図10】



【図6】

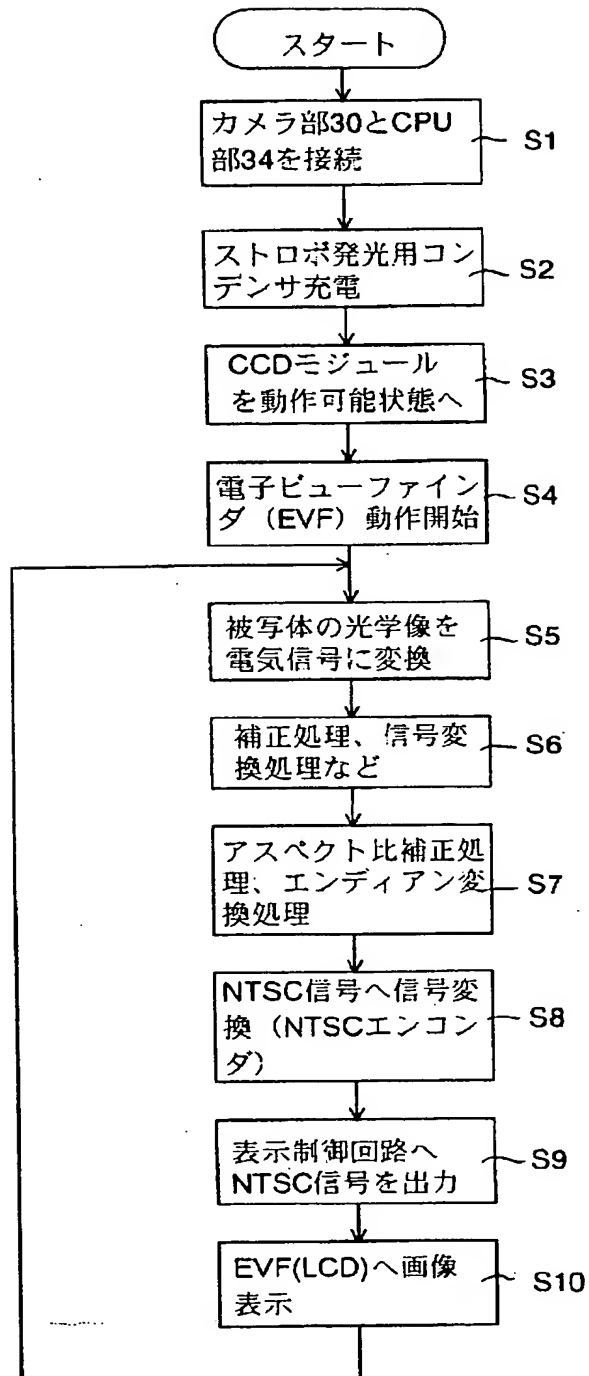


【図8】





【図9】



## フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	フロント (参考)
H04M	1/23	H04N	5/225 F 5K027
H04N	5/225		7/14 5K067
	7/14	H04B	7/26 109T

Fターム(参考) 5C022 AA12 AC12 AC16 AC31 AC78  
 5C064 AA01 AB02 AC04 AC06 AC12  
 AC16 AD02 AD08 AD13 AD14  
 5J046 AA01 AA08 AB06 SA00 SA07  
 5J047 AA01 AA08 AB06 FA09  
 5K023 AA07 BB11 GG03 LL05 MM00  
 5K027 AA11 BB02 HH29 MM04  
 5K067 AA34 BB04 DD27 KK01 KK17